(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2020년01월07일
(11) 등록번호 10-2063152
(24) 등록일자 2019년12월31일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B60F 3/00 (2006.01) *B60R 16/03* (2006.01)
B60R 16/08 (2006.01) *F16H 19/04* (2006.01)
F16H 25/22 (2006.01)
(52) CPC특허분류
B60F 3/003 (2013.01)
B60R 16/03 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2018-0044736
(22) 출원일자 2018년04월18일
심사청구일자 2018년04월18일
(65) 공개번호 10-2019-0121438
(43) 공개일자 2019년10월28일
(56) 선행기술조사문헌
JP07237576 A*
(뒷면에 계속)

(73) 특허권자
국방과학연구소
대전광역시 유성구 북유성대로488번길 160 (수남동)
(72) 발명자
김석재
대전광역시 유성구 북유성대로488번길 160
박광수
대전광역시 유성구 북유성대로488번길 160
(74) 대리인
한양특허법인

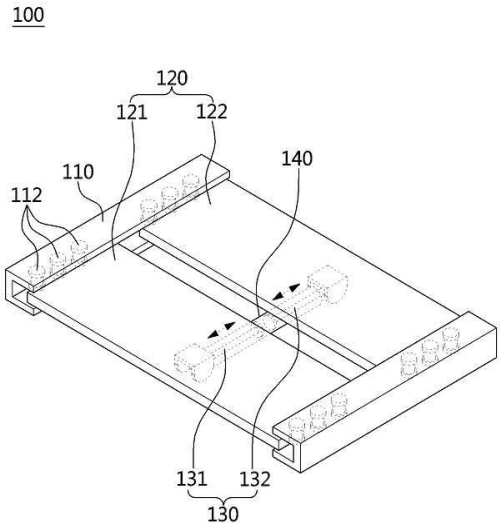
전체 청구항 수 : 총 17 항 심사관 : 김수형

(54) 발명의 명칭 **수륙 양용 차량의 슬라이딩식 플랩**

(57) 요 약

본 발명은 수륙 양용 차량의 슬라이딩식 플랩이 개시된다. 본 발명의 하나의 실시 예에 따른 차체의 양단에 위치하는 가이드 레일; 상기 가이드 레일을 따라 슬라이딩 이동하는 플랩들; 상기 플랩들에 연결되어 있는 피스톤들 및 상기 피스톤들을 작동시키는 유압 실린더를 포함하여 구성된다.

대 표 도 - 도3



(52) CPC특허분류
B60R 16/08 (2013.01)
F16H 19/04 (2013.01)
F16H 25/2204 (2013.01)
B60Y 2200/42 (2013.01)

(56) 선행기술조사문헌
JP2003276071 A*
JP2017170922 A*
KR1020140120739 A*
KR1020160070449 A*
KR1020170135083 A*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

명 세 서

청구범위

청구항 1

차체의 양단에 위치하는 가이드 레일;

상기 가이드 레일을 따라 슬라이딩 이동하는 플랩들;

상기 플랩들 각각에 연결되어 있는 피스톤들; 및

상기 피스톤들을 작동시키는 유압 실린더;를 포함하며,

상기 플랩들은 판상형 형상이고,

상기 플랩들은 차체의 하부에 장착되고,

상기 가이드 레일에는 롤러들이 구비되고,

상기 플랩들은 상기 차체의 양측 방향으로 동시에 전개 또는 회수가 가능하도록 작동되는 것을 특징으로 하는 수륙양용 차량의 슬라이딩식 플랩.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 플랩들은 판상형 형상인 것을 특징으로 하는 수륙양용 차량의 슬라이딩식 플랩.

청구항 3

제 1 항에 있어서,

상기 플랩들은 제 1 플랩과 상기 제 1 플랩에 대향하는 제 2 플랩을 포함하는 것을 특징으로 하는 수륙양용 차량의 슬라이딩식 플랩.

청구항 4

삭제

청구항 5

제 1 항에 있어서,

상기 피스톤들은 제 1 피스톤과 상기 제 1 피스톤에 대향하는 제 2 피스톤을 포함하는 것을 특징으로 하는 수륙양용 차량의 슬라이딩식 플랩.

청구항 6

제 1 항에 있어서,

상기 유압 실린더는 수밀 처리된 것을 특징으로 하는 수륙양용 차량의 슬라이딩식 플랩.

청구항 7

삭제

청구항 8

제 1 항에 있어서,

상기 가이드 레일에는 상기 플랩들의 이탈을 방지하는 스토퍼가 구비되어 있는 것을 특징으로 하는 수륙양용 차량의 슬라이딩식 플랩.

청구항 9

제 1 항에 있어서,

상기 슬라이딩식 플랩은 유압 및 전원공급부를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 수륙양용 차량의 슬라이딩식 플랩.

청구항 10

제 1 항에 있어서,

상기 슬라이딩식 플랩은 전체 작동을 제어하는 제어부를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 수륙양용 차량의 슬라이딩식 플랩.

청구항 11

차체의 양단에 위치하는 가이드 레일;

상기 가이드 레일을 따라 슬라이딩 이동하는 플랩들;

상기 플랩들에 연결되어 있는 링크조립체; 및

상기 링크조립체를 작동시키는 유압 실린더;를 포함하며,

상기 플랩들은 판상형 형상이고,

상기 플랩들은 차체의 하부에 장착되고,

상기 가이드 레일에는 롤러들이 구비되고,

상기 플랩들은 상기 차체의 양측 방향으로 동시에 전개 또는 회수가 가능하도록 작동되는 것을 특징으로 하는 수륙양용 차량의 슬라이딩식 플랩.

청구항 12

제 11 항에 있어서,

상기 링크조립체는 지그재그식으로 절첩되어 있는 것을 특징으로 하는 수륙양용 차량의 슬라이딩식 플랩.

청구항 13

삭제

청구항 14

제 11 항에 있어서,

상기 링크조립체의 단부에는 힌지가 구비되어 있는 것을 특징으로 하는 수륙양용 차량의 슬라이딩식 플랩.

청구항 15

제 14 항에 있어서,

상기 플랩들에는 상기 힌지가 이동하는 안내 슬롯이 형성되어 있는 것을 특징으로 하는 수륙양용 차량의 슬라이딩식 플랩.

청구항 16

차체의 양단에 위치하는 가이드 레일;

상기 가이드 레일을 따라 슬라이딩 이동하는 플랩들;

상기 플랩들에 연결되어 있는 링크;

상기 링크를 연결하는 링크연결대; 및

상기 링크연결대를 작동시키는 유압 실린더;를 포함하며,

상기 플랩들은 판상형 형상이고,

상기 플랩들은 차체의 하부에 장착되고,

상기 가이드 레일에는 롤러들이 구비되고,

상기 플랩들은 상기 차체의 양측 방향으로 동시에 전개 또는 회수가 가능하도록 작동되는 것을 특징으로 하는 수륙양용 차량의 슬라이딩식 플랩.

청구항 17

제 16 항에 있어서,

상기 링크는 두 개 이상으로 이루어지며, 상기 링크연결대는 상기 두 개 이상의 링크를 연결하는 것을 특징으로 하는 수륙양용 차량의 슬라이딩식 플랩.

청구항 18

제 16 항에 있어서,

상기 링크연결대는 차체 하판과의 연결부에 실링처리된 것을 특징으로 하는 수륙양용 차량의 슬라이딩식 플랩.

청구항 19

차체의 양단에 위치하는 가이드 레일;

상기 가이드 레일을 따라 슬라이딩 이동하는 플랩들;

상기 플랩들에 연결되어 있는 랙 기어들; 및

상기 랙 기어들과 결합되어 있는 기어를 작동시키는 모터;를 포함하며,

상기 플랩들은 판상형 형상이고,

상기 플랩들은 차체의 하부에 장착되고,

상기 가이드 레일에는 롤러들이 구비되고,

상기 플랩들은 상기 차체의 양측 방향으로 동시에 전개 또는 회수가 가능하도록 작동되는 것을 특징으로 하는 수륙양용 차량의 슬라이딩식 플랩.

청구항 20

차체의 양단에 위치하는 가이드 레일;

상기 가이드 레일을 따라 슬라이딩 이동하는 플랩들;

상기 플랩들에 연결되어 있는 지지대에 각각 결합되어 있는 볼스크류들; 및

상기 볼스크류들에 결합되어 있는 기어를 작동시키는 모터;를 포함하며,

상기 플랩들은 판상형 형상이고,

상기 플랩들은 차체의 하부에 장착되고,

상기 가이드 레일에는 롤러들이 구비되고,

상기 플랩들은 상기 차체의 양측 방향으로 동시에 전개 또는 회수가 가능하도록 작동되는 것을 특징으로 하는 수륙양용 차량의 슬라이딩식 플랩.

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 수륙 양용 차량의 슬라이딩식 플랩에 관한 것으로, 보다 상세하게는 슬라이딩 방식으로 개폐하는 구

조의 수륙 양용 차량의 슬라이딩식 플랩에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 수륙양용 차량은 해양이나 하천에서는 선박과 같이 수면에 떠서 수상 추진기관에 의해 이동하고, 육상에서는 바퀴나 무한궤도를 구동하여 주행할 수 있는 차량으로 일반적으로 상륙 작전 등을 수행하기 위한 군사용 수륙 양용 장갑차가 알려져 있다.

[0003] 수륙양용 차량의 측면익(Chine Flap), 즉 플랩은 차량이 수상 주행할 때 바퀴나 궤도 하부를 덮어 수면에 대한 활주면을 늘려주고 양력을 증대시키는 수상 부양장치이다. 지상운행시 플랩 바퀴나 도어는 궤도 구동에 방해를 주지 않도록 차체 하판에 접혀진 상태로 고정되어 있으며, 수상운행 시 바퀴나 궤도 리트랙션 후 바깥쪽으로 전개되어 상승된 바퀴나 궤도 하단부를 덮게 된다.

[0004] 종래의 플랩의 전개 및 회수 방식은 바깥쪽 선단을 중심축으로 회전하는 힌지 방식으로서 완전 회수와 완전 전개 사이에 180도 회전을 하게 된다.

[0005] 그러나, 힌지 방식의 문제점은 회전반경 내에 수중 바위와 같은 돌출물이 있다면 회전 중에 충돌에 의해 휨 또는 파손을 유발하거나 차량의 수면 평형을 방해할 수도 있다.

[0006] 또한, 플랩의 전개 중에 물에 의한 부하가 걸려 회전 저항요소가 되며 조류나 파도에 의해 저항이 더 커질 수 있어 변형을 일으켜 내구성이 저하될 수 있다.

선행기술문헌

특허문헌

[0007] (특허문헌 0001) 대한민국 공개특허출원 제 10-1992-7000121 호

발명의 내용

해결하려는 과제

[0008] 본 발명의 일 실시 예는 상기 종래 기술의 문제점을 극복하기 위하여 플랩의 전개시에 차량 측면 방향으로 수평 이동(슬라이딩)시키는 방식을 도입함으로써 장애물에 방해를 받지 않고 안전성 및 기동성을 향상시킬 수 있는 수륙 양용 차량의 슬라이딩식 플랩을 제공하고자 한다.

과제의 해결 수단

[0009] 본 발명의 일 측면에 따르면, 차체의 양단에 위치하는 가이드 레일; 상기 가이드 레일을 따라 슬라이딩 이동하는 플랩들; 상기 플랩들 각각에 연결되어 있는 피스톤들 및 상기 피스톤들을 작동시키는 유압 실린더를 포함할 수 있다.

[0010] 상기 플랩들은 판상형 형상일 수 있다.

[0011] 상기 플랩들은 제 1 플랩과 상기 제 1 플랩에 대향하는 제 2 플랩을 포함할 수 있다.

[0012] 상기 플랩들은 차체의 하부에 장착되어 있는 구조일 수 있다.

[0013] 상기 피스톤들은 제 1 피스톤과 상기 제 1 피스톤에 대향하는 제 2 피스톤을 포함할 수 있다.

[0014] 상기 유압 실린더는 수밀 처리될 수 있다.

[0015] 상기 가이드 레일에는 롤러들이 구비될 수 있다.

[0016] 상기 가이드 레일에는 상기 플랩들의 이탈을 방지하는 스토퍼가 구비될 수 있다.

[0017] 상기 슬라이딩식 플랩은 유압 및 전원공급부를 더 포함할 수 있다.

[0018] 상기 슬라이딩식 플랩은 전체 작동을 제어하는 제어부를 더 포함할 수 있다.

[0019] 본 발명의 다른 측면에 따르면, 차체의 양단에 위치하는 가이드 레일; 상기 가이드 레일을 따라 슬라이딩 이동

하는 플랩들; 상기 플랩들에 연결되어 있는 링크조립체 및 상기 링크조립체를 작동시키는 유압 실린더를 포함할 수 있다.

[0020] 상기 링크조립체는 지그재그식으로 절첩되어 있는 구조일 수 있다.

[0021] 상기 링크조립체는 플랩들을 전개 또는 회수시키는 구조일 수 있다.

[0022] 상기 링크조립체의 단부에는 힌지가 구비되어 있는 구조일 수 있다.

[0023] 상기 플랩들에는 상기 힌지가 이동하는 안내 슬롯이 형성될 수 있다.

[0024] 본 발명의 또 다른 측면에 따르면, 차체의 양단에 위치하는 가이드 레일; 상기 가이드 레일을 따라 슬라이딩 이동하는 플랩들; 상기 플랩들에 연결되어 있는 링크; 상기 링크를 연결하는 링크연결대 및 상기 링크연결대를 작동시키는 유압 실린더를 포함할 수 있다.

[0025] 상기 링크는 두 개 이상으로 이루어지며, 상기 링크연결대는 상기 두 개 이상의 링크를 연결할 수 있다.

[0026] 상기 링크연결대는 차체 하판과의 연결부에 실링처리될 수 있다.

[0027] 본 발명의 또 다른 측면에 따르면, 차체의 양단에 위치하는 가이드 레일; 상기 가이드 레일을 따라 슬라이딩 이동하는 플랩들; 상기 플랩들에 연결되어 있는 랙 기어들 및 상기 랙 기어들과 결합되어 있는 기어를 작동시키는 모터를 포함할 수 있다.

[0028] 본 발명의 또 다른 측면에 따르면, 차체의 양단에 위치하는 가이드 레일; 상기 가이드 레일을 따라 슬라이딩 이동하는 플랩들; 상기 플랩들에 연결되어 있는 지지대에 각각 결합되어 있는 볼스크류들 및 상기 볼스크류들에 결합되어 있는 기어를 작동시키는 모터를 포함할 수 있다.

발명의 효과

[0029] 본 발명의 하나의 실시 예에 따르면, 수륙 양용 차량의 슬라이딩식 플랩은 플랩의 전개시에 차량 측면 방향으로 수평이동시키는 방식을 도입함으로써 해상에서 수중 돌출물과의 충돌을 방지하여 해변에 근접 수상 추진할 수 있다.

[0030] 또한, 플랩의 개방시 물에 의한 저항을 최소화하여 소요 동력을 절감하고 날개의 내구성 및 차량의 수상 안정성을 증대시키는 효과를 제공할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0031] 도 1은 본 발명의 하나의 실시 예에 따른 수륙 양용 차량의 슬라이딩식 플랩의 배면 모식도이다.

도 2는 본 발명의 하나의 실시 예에 따른 수륙 양용 차량의 슬라이딩식 플랩을 하부에서 바라본 모식도이다.

도 3은 본 발명의 하나의 실시 예에 따른 수륙 양용 차량의 슬라이딩식 플랩의 모식도이다.

도 4는 본 발명의 다른 실시 예에 따른 수륙 양용 차량의 슬라이딩식 플랩의 모식도이다.

도 5는 본 발명의 또 다른 실시 예에 따른 수륙 양용 차량의 슬라이딩식 플랩의 모식도이다.

도 6은 도 5의 실시 예에 따른 수륙 양용 차량의 슬라이딩식 플랩의 단면 모식도이다.

도 7은 본 발명의 또 다른 실시 예에 따른 수륙 양용 차량의 슬라이딩식 플랩의 모식도이다.

도 8은 본 발명의 또 다른 실시 예에 따른 수륙 양용 차량의 슬라이딩식 플랩의 모식도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0032] 이하 설명하는 실시 예들은 본 발명의 기술 사상을 당업자가 용이하게 이해할 수 있도록 제공되는 것으로 이에 의해 본 발명이 한정되지는 않는다. 또한, 첨부된 도면에 표현된 사항들은 본 발명의 실시 예들을 쉽게 설명하기 위해 도식화된 도면으로 실제로 구현되는 형태와 상이할 수 있다.

[0033] 어떤 구성요소가 다른 구성요소에 연결되어 있거나 접속되어 있다고 언급될 때에는, 그 다른 구성요소에 직접적으로 연결 또는 접속되어 있을 수도 있지만, 중간에 다른 구성요소가 존재할 수도 있다고 이해되어야 한다.

[0034] 그리고 여기서의 "연결"이란 일 부재와 타 부재의 직접적인 연결, 간접적인 연결을 포함하며, 접착, 부착,

체결, 접합, 결합 등 모든 물리적인 연결을 의미할 수 있다.

[0035] 또한 '제1, 제2' 등과 같은 표현은 복수의 구성들을 구분하기 위한 용도로만 사용된 표현으로써, 구성들 사이의 순서나 기타 특징들을 한정하지 않는다.

[0036] 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 표현하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다. "포함한다" 또는 "가진다" 등의 용어는 명세서 상에 기재된 특징, 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것이 존재함을 의미하기 위한 것으로, 하나 또는 그 이상의 다른 특징들이나 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것들이 부가될 수 있는 것으로 해석될 수 있다.

[0037] 도 1은 본 발명의 하나의 실시 예에 따른 수륙 양용 차량의 슬라이딩식 플랩의 배면 모식도이고, 도 2는 본 발명의 하나의 실시 예에 따른 수륙 양용 차량의 슬라이딩식 플랩을 하부에서 바라본 모식도이며, 도 3은 본 발명의 하나의 실시 예에 따른 수륙 양용 차량의 슬라이딩식 플랩의 모식도이다.

[0038] 도 1 내지 도 3을 함께 참조하면, 본 발명의 하나의 실시 예에 따른 수륙 양용 차량의 슬라이딩식 플랩(100)은 차량의 후방에서 바라본 경우에 차체(10)의 하부에 구비되어 있다.

[0039] 상기 차체(10)의 하부에 구비되어 있는 슬라이딩식 플랩(100)은 개방시에 플랩들(120)이 차체(10)의 가운데를 중심으로 각각 외측으로 슬라이딩 전개되는 구조이다.

[0040] 본 발명의 하나의 실시 예에 따른 수륙 양용 차량의 슬라이딩식 플랩(100)은 차체(10)의 양단에 위치하는 가이드 레일(110), 상기 가이드 레일(110)을 따라 슬라이딩 이동하는 플랩들(120), 상기 플랩들(120)에 연결되어 있는 피스톤들(130) 및 상기 피스톤들(130)을 작동시키는 유압 실린더(140)를 포함하여 구성되어 있다.

[0041] 하나의 구체적인 예에서, 상기 플랩들(120)은 판상형 형상이며 상기 플랩들(120)은 제 1 플랩(121)과 상기 제 1 플랩(121)에 대향하는 제 2 플랩(122)을 포함하여 구성되어 있고, 차체(10)의 길이 방향을 기준으로 차체(10)의 하부 양단에 각각 장착되어 있다.

[0042] 또한, 상기 피스톤들(130)은 제 1 피스톤(131)과 상기 제 1 피스톤(131)에 대향하는 제 2 피스톤(132)을 포함하여 구성되어 있다.

[0043] 본 발명에 따른 유압실린더(140)는 차체(10)의 수상운행 시 방수되도록 수밀처리되어 있는 것이 바람직하며, 차체(10) 내의 유압 공급부로부터 유압을 공급받고, 차체(10) 내의 전원 공급부로부터 솔레노이드 작동 및 센서류 작동 및 신호전달용 전기를 공급받는다. 그리고 제어장치의 제어신호 및 논리에 따라 실린더 작동방향 및 작동길이를 제어한다.

[0044] 본 발명에 따르면, 상기 플랩들(120)은 차체(10)의 하단면에 위치하며, 도 3에서는 차체(10)의 길이 방향을 기준으로 두 개로 분리되어 한 개의 세트를 이루는 것으로 도시되어 있고, 도 2에서와 같이 차체 길이에 따라 두 개 이상의 세트가 배열될 수도 있으며 이에 한정되는 것은 아니다. 또한, 상기 플랩들(120)은 차체 양측 방향으로 동시에 전개 및 회수가 가능하도록 작동하는 것이 바람직하다.

[0045] 하나의 구체적인 예에서, 상기 가이드 레일(110)에는 롤러들(112)이 구비되어 있으며, 또한 상기 가이드 레일(110)에는 플랩들(120)의 이탈을 방지하는 스토퍼가 구비되어 있는 것이 바람직하다.

[0046] 본 발명에 따르면, 상기 슬라이딩식 플랩(100)은 유압을 공급하는 유압 공급부와 전원을 공급하는 전원공급부와 전체 작동을 제어하는 제어부를 더 포함하여 구성되어 있다.

[0047] 도 4는 본 발명의 다른 실시 예에 따른 수륙 양용 차량의 슬라이딩식 플랩의 모식도이다.

[0048] 도 4를 참조하면, 본 발명의 다른 실시 예에 따른 수륙 양용 차량의 슬라이딩식 플랩(200)은 차체의 양단에 위치하는 가이드 레일(110), 상기 가이드 레일(110)을 따라 슬라이딩 이동하는 플랩들(120), 상기 플랩들(120)에 연결되어 있는 링크조립체(150) 및 상기 링크조립체(150)를 작동시키는 유압 실린더(140)를 포함하여 구성되어 있다.

[0049] 하나의 구체적인 예에서, 상기 가이드 레일(110)에는 롤러들(112)이 구비되어 있으며, 상기 플랩들(120)은 판상형 형상이며 상기 플랩들(120)은 제 1 플랩(121)과 상기 제 1 플랩(121)에 대향하는 제 2 플랩(122)을 포함하여 구성되어 있고, 차체(10)의 길이 방향을 기준으로 차체의 하부 양단에 각각 장착되어 있다.

[0050] 또한, 상기 링크조립체(150)는 지그재그식으로 절첩되어 있되 유압 실린더(140)에 의해 플랩들(120)을 전개 또는 회수시키는 역할을 한다.

[0051] 이러한 구조에서, 상기 링크조립체(150)의 단부에는 힌지가 구비되어 있으며, 상기 힌지를 가이드하도록 플랩들(120)에는 힌지의 안내 슬롯(124)이 각각 형성되어 있다.

[0052] 도 5는 본 발명의 또 다른 실시 예에 따른 수륙 양용 차량의 슬라이딩식 플랩의 모식도이다.

[0053] 도 5를 참조하면, 본 발명의 또 다른 실시 예에 따른 수륙 양용 차량의 슬라이딩식 플랩(300)은 차체의 양단에 위치하는 가이드 레일(110), 상기 가이드 레일(110)을 따라 슬라이딩 이동하는 플랩들(120), 상기 플랩들(120)에 연결되어 있는 링크(162), 상기 링크(162)를 연결하는 링크연결대(160) 및 상기 링크연결대(160)를 작동시키는 유압 실린더(140)를 포함하여 구성되어 있다.

[0054] 하나의 구체적인 예에서, 상기 가이드 레일(110)에는 롤러들(112)이 구비되어 있으며, 상기 플랩들(120)은 판상형 형상이며 상기 플랩들(120)은 제 1 플랩(121)과 상기 제 1 플랩(121)에 대향하는 제 2 플랩(122)을 포함하여 구성되어 있고, 차체의 길이 방향을 기준으로 차체의 하부 양단에 각각 장착되어 있다.

[0055] 또한, 상기 링크연결대(160)는 두 개 이상의 링크(162)를 연결할 수 있으며, 상기 링크연결대(160)는 차체(10)의 하판과의 연결부에 실링처리된 것이 바람직하다. 한편, 플랩들(120)의 길이에 따라 두 개 이상의 링크(162)를 링크연결대(160)에 의해 연결하여 한 개의 유압실린더(140)로부터 동시에 구동력을 공급받을 수 있다.

[0056] 도 6은 도 5의 실시 예에 따른 수륙 양용 차량의 슬라이딩식 플랩의 단면 모식도이다.

[0057] 도 6을 도 5와 함께 참조하면, 본 발명의 또 다른 실시 예에 따른 수륙 양용 차량의 슬라이딩식 플랩(300)은 이중 하판(164)이 더 구비되어 있되, 차체(10)의 내부에는 유압 실린더(140)가 구비되어 있고, 상기 차체(10)의 하부에는 이중 하판(164)이 구비되어 있으며, 상기 이중 하판(164) 사이에는 플랩들(120)을 이동시키는 링크(162)가 위치하고 있으므로 유압 실린더(140)와 링크(162)가 수중에 노출되지 않게 되어 수중 저항을 방지할 수 있다.

[0058] 도 7은 본 발명의 또 다른 실시 예에 따른 수륙 양용 차량의 슬라이딩식 플랩의 모식도이다.

[0059] 도 7을 참조하면, 본 발명의 또 다른 실시 예에 따른 수륙 양용 차량의 슬라이딩식 플랩(400)은 차체의 양단에 위치하는 가이드 레일(110), 상기 가이드 레일(110)을 따라 슬라이딩 이동하는 플랩들(120), 상기 플랩들(120)에 연결되어 있는 랙 기어들(170) 및 상기 랙 기어들(170)과 결합되어 있는 기어(182)를 작동시키는 모터(180)를 포함하여 구성되어 있다.

[0060] 하나의 구체적인 예에서, 상기 가이드 레일(110)에는 롤러들(112)이 구비되어 있으며, 상기 플랩들(120)은 판상형 형상이며 상기 플랩들(120)은 제 1 플랩(121)과 상기 제 1 플랩(121)에 대향하는 제 2 플랩(122)을 포함하여 구성되어 있고, 차체의 길이 방향을 기준으로 차체의 하부 양단에 각각 장착되어 있다.

[0061] 상기 모터(180)가 작동하면 기어(182)를 회전시키고, 상기 기어(182)와 연결되어 있는 랙 기어들(170)과 맞물리면서 상기 플랩들(120)이 각각 전개 및 폐쇄된다.

[0062] 도 8은 본 발명의 또 다른 실시 예에 따른 수륙 양용 차량의 슬라이딩식 플랩의 모식도이다.

[0063] 도 8을 참조하면, 본 발명의 또 다른 실시 예에 따른 수륙 양용 차량의 슬라이딩식 플랩(500)은 차체의 양단에 위치하는 가이드 레일(110), 상기 가이드 레일(110)을 따라 슬라이딩 이동하는 플랩들(120), 상기 플랩들(120)에 연결되어 있는 지지대(192)에 각각 결합되어 있는 볼스크류(190) 및 상기 볼스크류(190)에 결합되어 있는 기어(182)를 작동시키는 모터(180)를 포함하여 구성되어 있다.

[0064] 하나의 구체적인 예에서, 상기 가이드 레일(110)에는 롤러들(112)이 구비되어 있으며, 상기 플랩들(120)은 판상형 형상이며 상기 플랩들(120)은 제 1 플랩(121)과 상기 제 1 플랩(121)에 대향하는 제 2 플랩(122)을 포함하여 구성되어 있고, 차체의 길이 방향을 기준으로 차체의 하부 양단에 각각 장착되어 있다.

[0065] 상기 모터(180)가 작동하면 기어(182)를 회전시키고, 상기 기어(182)와 연결되어 있는 볼 스크류(190)와 맞물려 회전하면서 지지대(192)를 따라 이동하게 되어 상기 플랩들(120)이 각각 전개 및 폐쇄된다.

[0066] 도 1 내지 도 3을 함께 참조하여 본 발명의 하나의 실시 예에 따른 수륙양용 차량의 슬라이딩식 플랩(100)의 작동 관계를 기술하면, 수륙양용 차량의 슬라이딩식 플랩(100)은 차체(10)의 양단에 위치하는 가이드 레일(110), 상기 가이드 레일(110)을 따라 슬라이딩 이동하는 플랩들(120), 상기 플랩들(120)에 연결되어 있는 피스톤들(130) 및 상기 피스톤들(130)을 작동시키는 유압 실린더(140)를 포함하여 구성되어 있고, 상기 플랩들(120)은 제 1 플랩(121)과 상기 제 1 플랩(121)에 대향하는 제 2 플랩(122)을 포함하여 구성되어 있되, 차체(10)의 길이

방향을 기준으로 차체의 하부 양단에 각각 장착되어 있으며, 상기 피스톤들(130)은 제 1 피스톤(131)과 상기 제 1 피스톤(131)에 대향하는 제 2 피스톤(132)을 포함하여 구성되어 있다.

[0067] 이러한 구조에서, 상기 유압 실린더(140)가 작동하여 상기 피스톤들(130)을 가압하면 상기 피스톤들(130)이 각각 대향 방향으로 가압되고, 이에 따라 상기 플랩들(120)이 중앙부를 기준으로 각각 측방향, 즉 상호 대향 방향으로 슬라이딩 이동하게 된다.

[0068] 이와 반대로, 상기 피스톤들(130)을 상기 플랩들(120) 전개와 반대 방향으로 각각 가압하면 상기 플랩들(120)이 중앙부측으로 이동하여 폐쇄된다.

[0069] 본 발명에 따르면, 상기 가이드 레일(110)에는 롤러들(112)이 구비되어 있어 플랩들(120)의 이동을 용이하게 하고, 또한 상기 가이드 레일(110)에는 플랩들(120)의 이탈을 방지하는 스토퍼가 구비되어 플랩들(120)의 이동을 제한하게 된다.

[0070] 따라서, 본 발명에 따른 수륙 양용 차량의 슬라이딩식 플랩은 수륙 양용 차량의 슬라이딩식 플랩은 플랩의 전개시에 차량 측면 방향으로 수평이동시키는 방식을 도입함으로써 해상에서 수중 돌출물과의 충돌을 방지하여 해변에 근접 수상 추진할 수 있으며, 또한, 플랩의 개방시 물에 의한 저항을 최소화하여 소요 동력을 절감하고, 내구성 및 차량의 수상 안정성을 증대시키는 효과를 제공할 수 있다.

[0071] 본 발명이 속하는 기술분야의 통상의 지식을 가진 자는 본 발명이 그 기술적 사상이나 필수적인 특징을 변경하지 않고서 다른 구체적인 형태로 실시될 수 있다는 것을 이해할 수 있을 것이다. 그러므로 이상에서 기술한 실시 예들은 여러 가지 실시 가능한 예 중에서 당 업자의 이해를 돕기 위하여 가장 바람직한 실시 예를 선정하여 제시한 것일 뿐, 이 발명의 기술적 사상이 반드시 제시된 실시 예에만 의해서 한정되거나 제한되는 것은 아니고, 본 발명의 기술적 사상을 벗어나지 않는 범위 내에서 다양한 변화와 부가 및 변경이 가능함은 물론, 균등한 타의 실시 예가 가능함을 밝혀둔다. 본 발명의 범위는 상기 상세한 설명보다는 후술하는 특허청구의 범위에 의하여 나타내어지며, 특허청구의 범위의 의미 및 범위 그리고 그 균등 개념으로부터 도출되는 모든 변경 또는 변형된 형태가 본 발명의 범위에 포함되는 것으로 해석되어야 한다. 또한 발명자는 그 자신의 발명을 가장 최선의 방법으로 설명하기 위해 용어의 개념을 적절하게 정의할 수 있다는 원칙에 입각하여 본 명세서 및 청구범위에 사용된 용어나 단어가 정의된 것으로서, 통상적이거나 사전적인 의미로만 한정해서 해석되어서는 아니되어야 한다. 더불어, 상술하는 과정에서 기술된 구성의 순서는 반드시 시계열적인 순서대로 수행될 필요는 없으며, 각 구성 및 단계의 수행 순서가 바뀌어도 본 발명의 요지를 충족한다면 이러한 과정은 본 발명의 권리범위에 속할 수 있음은 물론이다.

부호의 설명

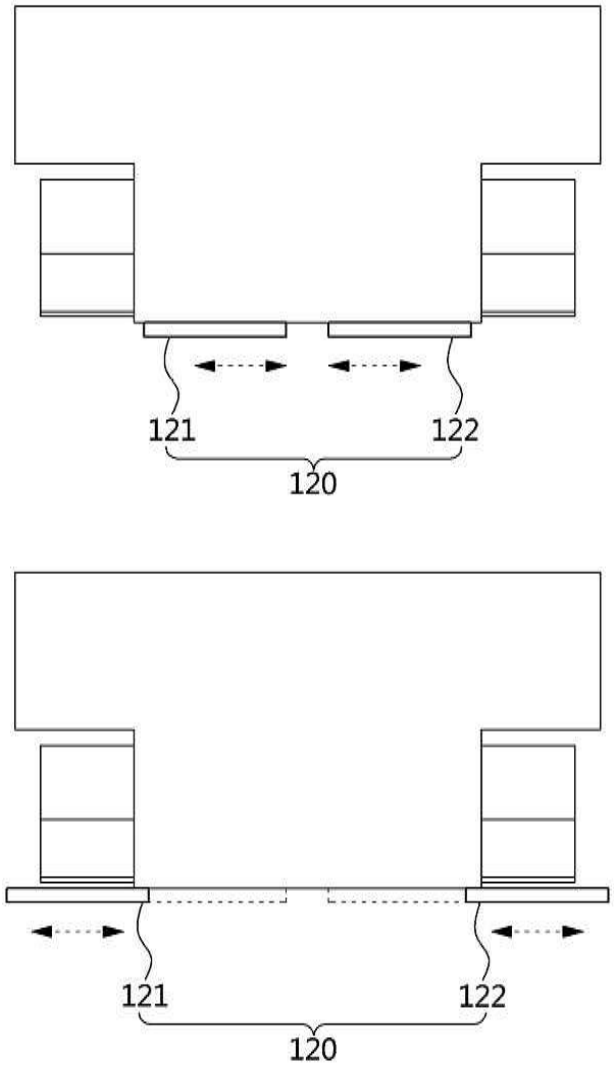
[0072]

10: 차체	100: 슬라이딩식 플랩
110: 가이드레일	112: 롤러들
120: 플랩들	121: 제 1 플랩
122: 제 2 플랩	124: 안내 슬롯
130: 피스톤들	131: 제 1 피스톤
132: 제 2 피스톤	140: 유압실린더
150: 링크조립체	160: 링크연결대
162: 링크	164: 이중 하판
170: 랙 기어들	182: 기어
190: 볼스크류	192: 지지대

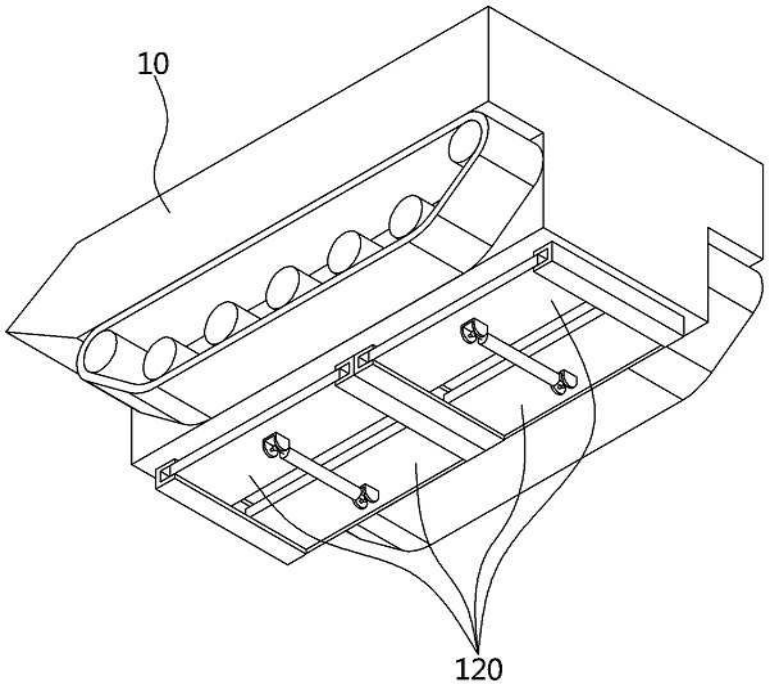
200, 300, 400, 500: 슬라이딩식 플랩

도면

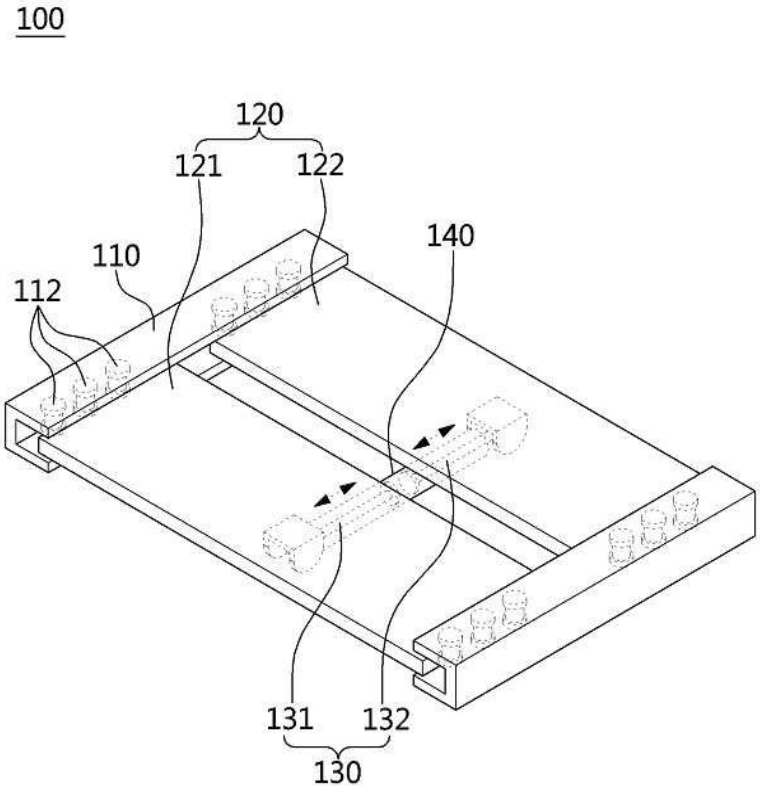
도면1



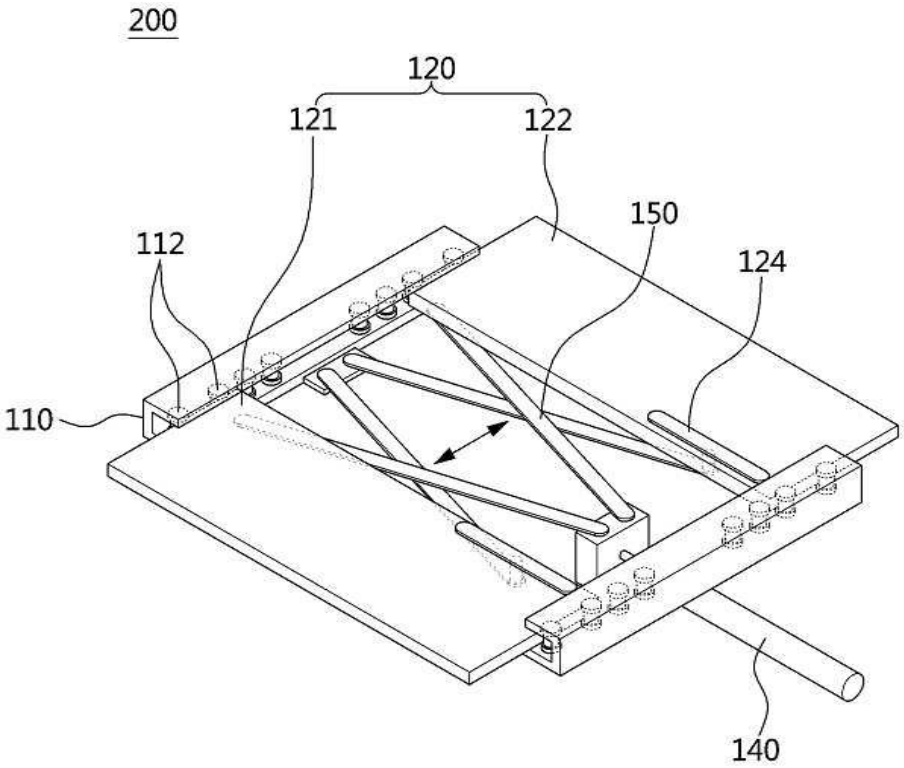
도면2



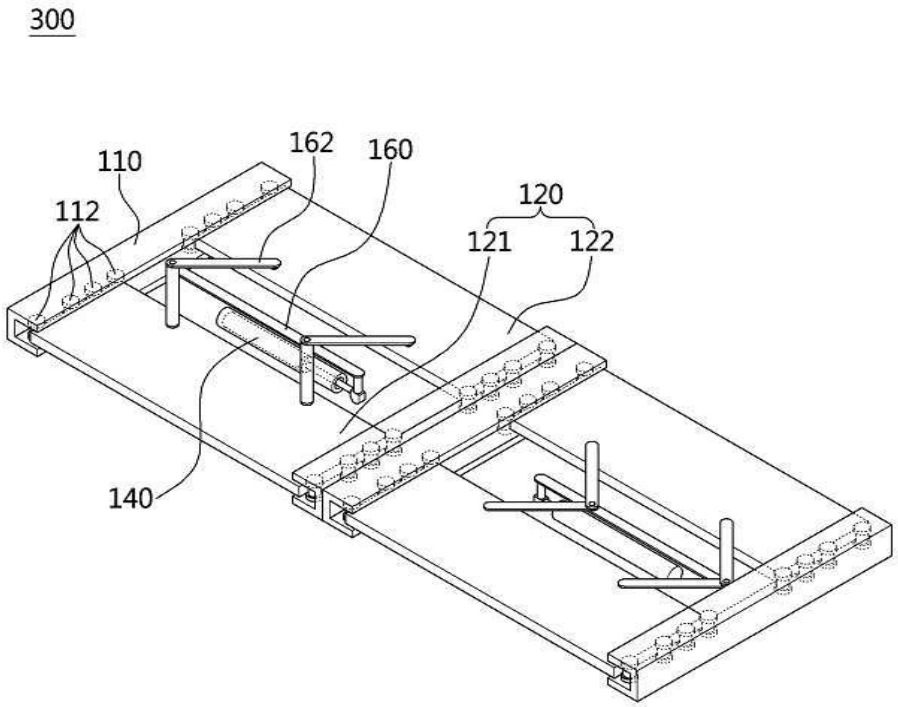
도면3



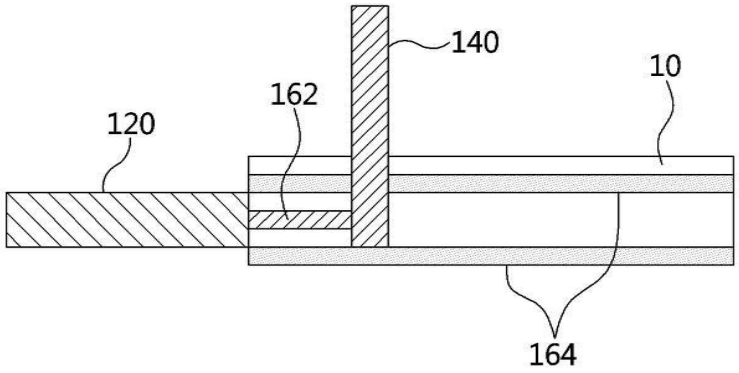
도면4


200
120
121
122
150
112
124
110
140

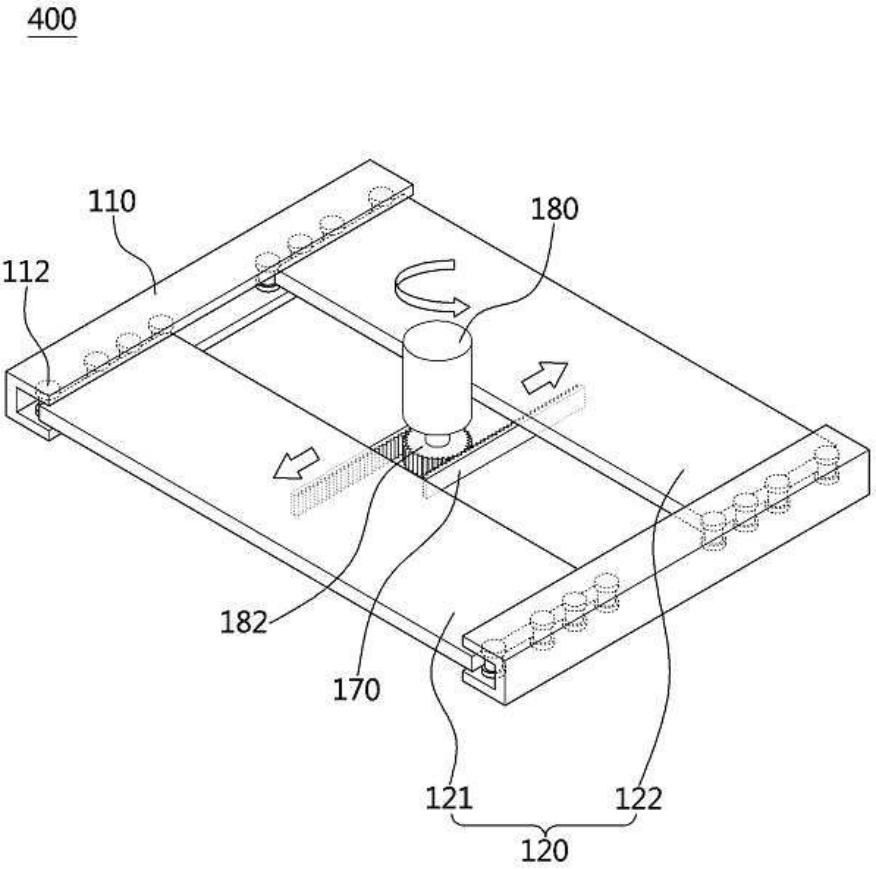
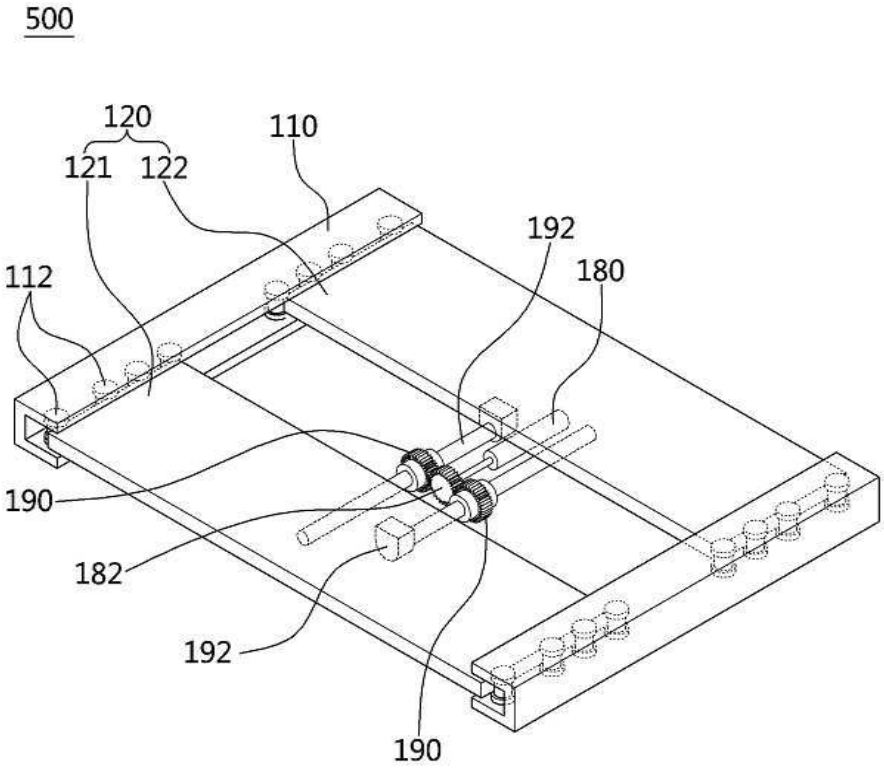
도면5


300
110
162
160
120
112
121
122
140

도면6



도면7



도면8